



Integrasi Pendidikan Lingkungan Hidup Melalui Masyarakat Pedesaan Sebagai Alternatif Menciptakan Kawasan Hijau Dengan Memanfatakann Sampah Botol Plastik Sebagai Media Tanam Toga Dengan Sistem Vertikultur

Dina Meris Maya Sari

STKIP PGRI Sidoarjo
merrisdina@gmail.com

Yudy Prasetyo

STKIP PGRI Sidoarjo
yudy77@gmail.com

Agung Kurniawan

STKIP PGRI Sidoarjo
d0kt012@gmail.com

ABSTRACT

The purpose of this paper is the utilization of plastic waste as a means of cultivation of toga with vertikultur system through environmental education in the community. Implementation method using stages that there is action research class. The results of research, In the first cycle of the process of securing a toga made by the community in accordance with the target. Strategic location supports the community to plant toga with vertikultur system. However, the community is still less maximal in the process of perga's daily toga. In the second cycle, the gowns are varied, the containers used in different colors, and the location is widespread. Treatment of toga has increased people are starting to care about the toga that has been planted. In addition, the toga is also used by the community for everyday purposes

Keyword: plastic waste, vertikultur, toga

ABSTRAK

Tujuan dari penulisan ini adalah Pemanfaatan limbah plastik sebagai sarana budidaya toga dengan sistem vertikultur melalui pendidikan lingkungan pada masyarakat. Metode pelaksanaan yang digunakan menggunakan tahapan yang terdapat action research class. Hasil penelitian, Pada siklus pertama proses penanaman toga yang dilakukan masyarakat sesuai dengan target. Lokasi yang strategis mendukung masyarakat untuk menanam toga dengan sistem vertikultur. Namun demikian, masyarakat masih kurang maksimal dalam proses perawatan toga kesehariannya. Pada siklus kedua, toga yang ditanam sudah bervariasi, wadah yang digunakanpun beraneka warna, serta lokasinya pun semakin meluas. Perawatan toga sudah meningkat, masyarakat mulai peduli dengan toga yang telah ditanam. Selain itu, toga juga dimanfaatkan oleh masyarakat untuk keperluan sehari-hari.

Kata kunci: sampah Plastik, vertikultur, toga



I. Pendahuluan

Sampah plastik merupakan masalah utama di Sidoarjo bahkan di Indonesia. Hal itu dikarenakan sampah plastik yang tidak mudah diurai oleh tanah sehingga menjadikan plastik semakin menumpuk setiap harinya. Kuantitas sampah yang tiap tahun selalu mengalami kenaikan. pengelolaan sampah di Indonesia rata-rata nasional di dua tahun yang lalu (2014) baru 86% sampah yang terangkut. 50% dari sampah tersebut merupakan sampah yang dibakar secara sembarangan. Sedangkan hanya 26% sampah yang diangkut ke TPA (Tempat Pembuangan Akhir). Berdasarkan data Dinas Kebersihan dan Pertamanan Sidoarjo menyebtkan bahwa setiap hari sampah yang menumpuk mencapai 1.100 ton per hari. Dengan 80% didominasi dengan sampah plastik (sumber DKP Sidoarjo). Di negara yang sudah padat penduduknya bahkan dengan pusat kota yang padat, tanah untuk penanganan limbah yang tepat, pembuangan dan pengelolaan secara keseluruhan sangat langka. Ekonomi terkini dan pertumbuhan berkelanjutan dapat meningkatkan taraf hidup masyarakat, meningkatnya kegiatan produksi. Dari kegiatan produksi tersebut meningkat menjadi meningkat pesat dalam generasi limbah yang dinilai (F. Ackerman, 2000)

Berbagai macam program dan rencana penanganan sampah telah dilaksanakan, namun target yang dicapai tidak signifikan. Namun demikian, target dari program akan tercapai jika semua masyarakat ikut andil dan berperan serta dalam mesukseskannya dan intensifikasi. Program ini membutuhkan dukungan teknologi yang mantap dan mudah dioperasionalkan oleh masyarakat. Ketersediaan teknologi merupakan menjadi keberhasilan utama intensifikasi (Nurdjana, 2007). Berkaitan dengan hal tersebut, sampah plastik (botol) dimanfaatkan untuk vertikultur dalam budidaya toga pada lingkungan masyarakat. Mengingat masyarakat dalam tata kelola rumah, 100% lingkungan digunakan untuk bangunan perumahan dan mengabaikan lingkungan tumbuhan. Lebih lanjut, perlu dilakukan dengan proses minimisasi, daur ulang & pembuangan limbah padat yang dihasilkan. Proses ini ada Telah diadopsi oleh negara-negara yang paling maju sebagai menu untuk mengembangkan strategi pengelolaan limbah padat (Berge dan Bockreis).

Vertikultur tidak hanya sekedar kebun vertical, naum ide yang dapat merangsang seseorang untuk menciptakan khasanah biodiversitas di pekarangan yang sempit sekalipun. Vertikultur merupakan sistem yang digunakan di seluruh dunia misalnya, di Amerika Serikat, Jepang, Australia dan Indonesia Negara-negara Eropa seperti Italia (Paraskevopoulou *et al.*, 1995).

Struktur vertical, memudahkan pengguna membuat dan memeliharanya. Pertanian vertikultur tidak hanya sebagai sumber pangan tetapi juga menciptakan suasana alami yang menyenangkan. Menurut Mulatsih *et al.* (2003), vertikultur diambil dari istilah *verticulture* dalam bahasa Inggris (*vertical* dan *culture*) artinya sistem budidaya pertanian yang dilakukan secara vertikal atau bertingkat.

Berkaitan dengan hal tersebut, salah satu tanaman yang dapat ditanam dengan Teknik vertikultur adalah Tanaman Obat Keluarga (TOGA). Toga adalah tanaman obat yang dibudidayakan di sekitar rumah (pekarangan). Toga juga dapat menjadikan lingkungan menjadi lebih asri dan sejuk. Selain itu. Selain itu ada beberapa fungsi yang

didapat dari menanam toga di pekarangan rumah diantaranya yaitu fungsi Pencegahan, fungsi promotive, dan fungsi penyembuhan penyakit. Fungsi pencegahan adalah toga dapat dikonsumsi sehari-hari, sehingga dapat mencegah penyakit yang akan datang. Fungsi promotive dapat meningkatkan derajat kesehatan manusia dalam arti terjaga kesehatannya tersebut. Fungsi yang terakhir adalah penyembuhan, hal ini dimaksudkan toga dapat dijadikan pertolongan pertama pada penyembuhan penyakit.

Toga sendiri merupakan pengetahuan yang masih ditransmisikan secara oral oleh masyarakat adat (Kumar, 2013). Dengan demikian pemahaman masyarakat masih kurang mendalam. Masyarakat sendiri masih awam dalam memanfaatkan toga sebagai alternative obat dalam keluarga. Daun, akar, batang, ataupun bunga dapat dijadikan sebagai obat pada tanaman Toga. Di antara bagian tanaman, daun digunakan secara substansial Oleh penduduk setempat. (Caraballo dkk, 2004)

II. Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan menggunakan tahapan pada penelitian tindakan kelas atau action research class. Tahapan tersebut adalah perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Lahan atau lokasi yang digunakan adalah desa sumokali. Populasi penelitian adalah masyarakat desa sumokali, kecamatan candi sidoarjo. Teknik pengumpulan data dengan cara quisoner, observasi dan wawancara.

III. Hasil dan Pembahasan

Pada siklus pertama, proses perencanaan dan penentuan mengenai lokasi, tanaman, serta alat-alat yang digunakan. Selain itu, pada tahapan perencanaan masyarakat dikumpulkan dan diberikan petunjuk mengenai sampah plasti, dan pentingnya toga. lebih lanjut, pada tahapan ini, masyarakat juga diberikan petunjuk mengenai sistem vertikultur dan proses pembuatan dan perawatan toga serta lokasi (gambar3.1). pada tahapan aksi, masyarakat mulai melubangi sampah botol plastik dan mengisinya dengan tanah yang sudah dicampur dengan tanah yang sudah dicampur dengan pupuk organik. Setelah itu, botol plastik tersebut diikat secara runtut ujung-ujungnya dan dipasang di dinding-dinding sepanjang rel daerah sumokali. Setelah itu, toga ditaman di media yang sudah disiapkan tersebut.



Gambar 3.2 Pemilihan Lokasi vertikultur



Pada tahapan observasi, pada minggu pertama toga yang ditanam pada sistem vertikultur tumbuh dengan baik. Hal tersebut sesuai dengan penelitian dari Al-Raisy et al (2010) Kekuatan pertumbuhan yang sangat baik dilaporkan dalam sistem pembiakan vertikal. Sebuah Studi yang dilakukan pada tahun 2010, Al-Raisy et al. Meneliti pengaruh empat media di Indonesia Budaya vertikal stroberi dan melaporkan hasil terbaik, kualitas buah dan ion daun Konsentrasi di media dengan sekitar 6 pot. Hal tersebut didukung dari penelitian yang dilakukan Stapleton *et al.* (2001) yang menjelaskan bahwa Hasil produksi dari rumah kaca telah meningkat dengan sistem vertikultur.

Pada tahap refleksi, terdapat beberapa hal yang menjadi masukan sebagai bahan perbaikan. Hal tersebut adalah tatanan vertikultur yang kurang sempurna. Hal tersebut menjadikan vertikultur yang dipasang menjadi kurang indah. Hal lain yang lebih penting dari itu, pada proses perawatan atau penyiraman yang dilakukan masyarakat kurang maksimal. Masyarakat kadang lupa terhadap proses perawatan dan penyiraman, sehingga ada beberapa toga yang layu. Menurut Savvas (2002) Dari hari-hari awal setelah tanam mereka dipelihara dengan formula nutrisi. Hal tersebut supaya tanaman dapat tumbuh dengan baik

Siklus kedua dilaksanakan dengan menambahkan beberapa pertimbangan dan masukkan dari hasil refleksi pada siklus pertama. Pada tahap awal perencanaan pada siklus kedua, masyarakat dikumpulkan kembali dan diberikan wawasan tentang tata cara perawatan toga. Selain itu, masyarakat juga diberikan wawasan tentang pentingnya toga untuk kehidupan sehari-hari.



Gambar 3.1 (perawatan toga)

Pada tahap aksi, masyarakat mulai menambah jenis tanaman dan mengganti tanaman yang layu sebelumnya dengan tanaman yang baru. Proses penyiraman dilaksanakan setiap hari tergantung cuaca yang ada. (perhatikan gambar 3.1)



Gambar 3.2 toga dengan sistem vertikultur

Observasi dan refleksi dilakukan untuk melihat keterlibatan masyarakat dalam proses perawatan toga. masyarakat mulai aktif peduli. Beberapa tanaman dapat dimanfaatkan untuk keperluan sehari. Hal tersebut senada dengan Caraballo dkk (2004) yang menyatakan bahwa di antara bagian tanaman, daun digunakan secara substansial Oleh penduduk setempat. Selain itu toga yang ditanam sudah bervariasi. Penataan sudah rapi (gambar 3.2).

Pengalaman langsung pada penanaman toga sistem vertikultur ini merupakan cara yang strategis. Mulai dari proses perencanaan sampai tahapan evaluasi, masyarakat terus didampingi. Hal tersebut selaras dengan pendapat Carlson, *et al.* (2011) dan Dewey (dalam Kochlar, 1992) menuliskan bahwa banyak penulis yang setuju bahwa praktek terbaik untuk pendidikan lingkungan hidup adalah dengan pengalaman lapangan, sebagai salah satu pendidikan informal tentang lingkungan hidup, anak-anak seharusnya belajar melalui aktifitas. Belajar dari pengalaman atau *learning by doing*.

IV. KESIMPULAN

Sampah plastik merupakan salah satu sampah yang tidak bisa diurai oleh tanah. Oleh karenanya sampah plastik dimanfaatkan ulang sebagai tempat atau media tanam untuk toga dengan Teknik vertikulutur. Sistem vertikultur merupakan sebuah sistem yang tepat untuk menanam toga pada lahan yang tidak begitu luas. Hal tersebut harus didukung peran serta masyarakat agar toga yang ditanam dengan Teknik vertikultur dapat tumbuh dengan baik.

Daftar Pustaka

Al-Raisy, F.S. (2010). *Effects of Column Sizes and Media on Yield and Fruit Quality of Strawberry Under Hydroponic Vertical System*, *European Journal of Scientific Research*, Vol.43 No.1 (2010), pp.48-60.



- B. Bockreis and I. Steinberg, (2005). *Influence of Mechanical Biological Waste Pre-Treatment Methods on Gas Formation in Landfills*, Waste Management, Vol. 25, No. 4, 2005, pp. 337-343. doi:10.1016/j.wasman.2005.02.004
- Bhat JA, Kumar M, Bussmann RW. (2013). *Ecological status and traditional knowledge of medicinal plants in Kedarnath Wildlife Sanctuary of Garhwal Himalaya, India*. J Ethnobiol Ethnomedicine; 9:1
- Caraballo A, Caraballo B. Rodriguez-Acosta A. (2004). *Preliminary assessment of medicinal plants used as antimalarials in the South-Eastern Venezuelan*. J Braz Soc Trop Med. 37(2):186-188
- Carlson, et al. (2011). Validating an environmental education field day observation tool. *International electric journal of environmental education*, vol. 1, issue 3
- F. Ackerman. (2000). *Waste Management and Climate Change*, Local Environment, Vol. 5, No. 2, pp. 223-229. doi:10.1080/13549830050009373
- Mercurio, G. (2007). *Gerbera cultivation in green house, second edition*, 201p Paraskevopoulou, P.G., M. Grafiadellis and E. Paresis. 1995. *Productivity, plant production and fruit quality of strawberry plants grown in soil and soilless culture*. Acta Horticulture. 408: 109-117
- Mulatsih, R.T., W. Slamet dan F. Kusmiati. (2005). *Perbaikan Kualitas dan Perancangan Alat Pembibitan Sayuran dengan Teknik Vertikultur*. Laporan Akhir Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat Program Vucer. Fakultas Peternakan. Universitas Diponegoro. Semarang.
- N. Berge, D. Reinhart and T. Townsend. (2005). *A Review of the Fate of Nitrogen in Bioreactor Landfills*, Critical Reviews in Environmental Science and Technology, Vol. 35, No. 4, 2005, pp. 365-399. doi:10.1080/10643380590945003
- Savvas, D. (2002). *Response of hydroponically grown gerbera to nutrient solution recycling and different nutrient cation ratios*, Scientia Horticulturae 96 (2002), p 267–280